

ARTÍCULO ORIGINAL

***Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina***

MARÍA LORENA ZONTA\*, GRACIELA TERESA NAVONE\* y EVELIA EDITH OYHENART\*

INTESTINAL PARASITES IN PRESCHOOL AND SCHOOL AGE CHILDREN: CURRENT SITUATION IN URBAN, PERIURBAN AND RURAL POPULATIONS IN BRANDSEN, BUENOS AIRES, ARGENTINA

*The present study describes the parasitoses in preschool and schoolchildren and the differences among urban (U), periurban (PU) and rural (R) areas of the Partido of Brandsen, Buenos Aires, Argentina. Faecal samples and anal brushed were collected in 119 children between 1 and 14 years old. The sedimentation (Ritchie) and flotation (Willis) techniques were used. Sixty three percent of the samples were parasited. The highest percentage of infection was seen in PU (80,8%), followed by R (63,4%) and U (55,8%). The comparisons among prevalences only indicated significant differences between PU and U ( $p=0,05$ ;  $OR = 0,30$ ;  $IC95\%: 0,08-1,00$ ). We identified *Enterobius vermicularis* (U: 28,8%; PU: 30,8%; R: 39%), *Blastocystis hominis* (U: 26,9%; PU: 46,2%; R: 31,7%), *Entamoeba coli* (U: 11,5%; PU: 15,4%; R: 9,8%); *Giardia lamblia* (U: 9,6%; PU: 34,6%; R: 7,3%); *Ascaris lumbricoides* (U: 9,6%; PU: 19,2%; R: 0%), *T. trichiura* (U: 9,6%; PU: 19,2%; R: 0%); *Enteromonas hominis* (U: 1,9%; PU: 0%; R: 2,4%); *E. nana* (U: 0%; PU: 7,7%; R: 4,9%); *Iodamoeba butschlii* (U: 0%; PU: 3,8%; R: 0%). Only *G. lamblia* was significantly higher in PU compared to U ( $p < 0,05$ ;  $OR = 0,20$ ;  $IC95\%: 0,05-0,8$ ) and R ( $p < 0,05$ ;  $OR = 6,71$ ;  $IC95\%: 1,40-42$ ). Significant differences were observed between percentages of mono and poliparasitism in U ( $p < 0,05$ ;  $OR = 4,48$ ;  $IC95\%: 1,18-18,82$ ) and R ( $p < 0,01$ ;  $OR = 10,39$ ;  $IC95\%: 2,36-51,99$ ). PU had the highest value of poliparasitism (38,1%). The greatest level of parasitism in the periurban, which is characterized by the poorest living conditions, would suggest the negative impact of urbanization when it is not accompanied by the provision of basic infrastructure services.*

**Key words:** Human parasitism, intestinal parasites, survey, Brandsen-Argentina.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias intestinales constituyen una de las infecciones más comunes

a nivel mundial y de mayor prevalencia en las comunidades empobrecidas de los países en desarrollo<sup>1-4</sup>. Se estima que unas 3.500 millones de personas están afectadas por estas infecciones

\* Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE-CONICET-UNLP); Calle 2 No. 584, 1900 La Plata Buenos Aires, Argentina. Cátedra de Antropología Biológica IV. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

\* Cátedra de Antropología Biológica IV. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP; Centro de Investigaciones en Genética Básica y Aplicada, UNLP (CIGIBA) - CONICET.

y que 450 millones manifiestan enfermedad, siendo la mayoría niños<sup>5</sup>. Las infecciones parasitarias son un problema serio en la salud pública, debido a que suelen causar anemia por deficiencia de hierro, malabsorción de nutrientes y diarrea, entre las principales afecciones<sup>6-9</sup>. Frecuentemente, la elevada prevalencia de parasitosis, está relacionada con la contaminación fecal del agua de consumo y suelo, o de los alimentos unida a deficientes condiciones sanitarias y socioculturales<sup>10-12</sup>.

En Argentina, hasta mediados de la década del 70, la pobreza era una cuestión marginal y comprendía el 8 % de la población concentrada en los llamados «bolsones de pobreza» en torno a las «villas miseria». En la actualidad, el 55% de los argentinos -20 millones de personas aproximadamente- vive en un hogar pobre y alrededor del 40% de ellos son indigentes. El mayor peso de la pobreza recae en los niños (menores de 14 años) que suman 7,5 millones viviendo en hogares pobres y representan el 74,3% de la población infantil. En las zonas rurales también la pobreza es alta y alcanza el 72,6%<sup>13</sup>.

Independientemente de los procesos de urbanización ocurridos en las últimas décadas, en Latinoamérica el 75% de la población vive tanto en zonas rurales como urbanas<sup>14</sup>. Estudios realizados por Marcos et al<sup>15</sup>, en Perú y Bórquez et al<sup>16</sup> en Chile, mostraron que las parasitosis intestinales son más frecuentes en poblaciones rurales que en urbanas.

Brandsen es una localidad que se ubica al sur de la Capital Federal de la República Argentina, a escasa distancia de las ciudades de La Plata y Buenos Aires. Tiene una población de más de 20.000 habitantes, cuyas tres cuartas partes residen en el centro urbano, el resto se distribuye principalmente en las zonas rurales y solo un 3% en barrios periféricos<sup>17</sup>. En esta localidad, la actividad agropecuaria fue desplazada por las actividades industriales y de servicios. En la actualidad y desde hace dos décadas el empleo se concentra en el sector terciario, que participa con el mayor porcentaje en el producto bruto interno total (PBI), seguido por los sectores secundario y primario.

Teniendo en cuenta que no existen estudios que hayan permitido comparar la composición y prevalencia de parásitos intestinales en zonas urbana, periurbana y rural y que en el Partido de

Brandsen estas tres zonas se encuentran bien representadas, el propósito de este trabajo es describir las parasitosis más frecuentes en los niños de edad preescolar y escolar y determinar las diferencias entre zonas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El relevamiento parasitológico fue realizado durante el período abril-diciembre de 2005 en el partido de Brandsen (35° 10' S, 58° 15' W). El área de estudio se dividió en tres zonas: urbana (U) comprendida por el casco urbano de la ciudad, periurbana (PU), Barrio Las Mandarinas y rural (R) que abarcó las localidades de Jeppener (35° 16' S, 58° 12' W), Gómez (35° 5' S, 58° 10' W) y Oliden (35° 10' S, 57° 57' W).

Las condiciones de las viviendas variaron en las tres zonas. En U, las viviendas están construidas en mampostería de ladrillos con pisos de baldosas o alisado de cemento y dotadas de servicios sanitarios completos; se encuentran abastecidas por el sistema centralizado de distribución de agua potable y en la mayor parte de los casos están conectadas al sistema de colección de líquidos cloacales. En PU, las viviendas están mayormente construidas en mampostería de ladrillos, mientras que otras son de chapa y madera, con pisos de tierra y letrinas ubicadas fuera de las viviendas con y sin descarga de agua; se abastecen de agua de consumo mediante conexiones a la red de distribución y surtidores públicos comunitarios y los desechos cloacales se vuelcan a pozo absorbente con y sin cámara séptica. En R, las viviendas son de mampostería de ladrillo con pisos de baldosas o de alisado de cemento, el agua de consumo se obtiene mediante perforaciones individuales y la eliminación de excretas se realiza a pozo absorbente.

Se realizaron 5 talleres en los establecimientos educativos más representativos en cada zona de estudio. De los mismos participaron docentes, padres y profesionales que intercambiaron conocimientos y percepciones, con el fin de delimitar problemas de interés común, generar estrategias y alentar acciones tendientes al diagnóstico, evaluación y prevención de las parasitosis a corto, mediano y largo plazo.

Durante el desarrollo de los talleres se analizaron los ciclos de transmisión de los

parásitos más comunes y se observaron especímenes al microscopio y lupa. Se entregaron frascos con las indicaciones para la toma de muestras de materia fecal y escobillado anal y se repartieron folletos informativos.

Las muestras se tomaron de forma aleatoria y fueron estratificadas por edad y sexo. Se relevaron 119 niños de ambos sexos (47,9% varones y 52,1% mujeres) entre 1 y 14 años de edad, que contaban con el consentimiento informado de padres o tutores.

Las muestras seriadas de materia fecal y escobillado anal fueron conservadas en formol al 10% y trasladadas al laboratorio para su posterior observación.

Para el análisis coproparasitológico se utilizaron las técnicas de concentración por sedimentación (Ritchie,  $\gamma = 1.010$ ) y flotación (Willis,  $\gamma = 1.200$ )<sup>18</sup>. Los escobillados fueron centrifugados a 3.000 rpm durante 3 minutos.

Se calcularon la prevalencia total y de cada especie parásita, la riqueza específica, la dominancia y el porcentaje de parasitosis múltiples<sup>19,20</sup>.

Los datos fueron procesados mediante el programa estadístico Epi-Info 6.04. Las prevalencias obtenidas se compararon mediante el estadístico Ji al cuadrado con corrección de Yates (nivel de significación:  $p < 0,05$ ). Dado que los valores de  $p$  no permiten conocer la magnitud y precisión del efecto observado<sup>21</sup>, se calculó la razón de productos cruzados u Odd Ratio (OR) y los respectivos intervalos de confianza (IC 95%).

## RESULTADOS

De 119 niños analizados 76 (63,9%) estuvo parasitado. El mayor porcentaje de infectados se

encontró en PU (80,8%) seguido por R (63,4%) y U (55,8%). Las comparaciones entre los porcentajes de parasitismo en las tres zonas indicaron diferencias significativas entre PU y U ( $p = 0,05$ ; OR = 0,30; IC95%: 0,08-1,00) (Figura 1).

No se hallaron diferencias significativas entre sexos y entre cada una de las áreas respecto a los individuos infectados (Tabla 1).

En lo que respecta a la riqueza específica se registraron 7 especies en la zona urbana, 8 en la periurbana y un máximo de 6 especies en la rural. Se hallaron quistes de protozoos y huevos de helmintos. Entre los primeros se encontraron especies comensales tales como *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Enteromonas hominis* e *Iodamoeba butschlii*, indicadoras de conta-

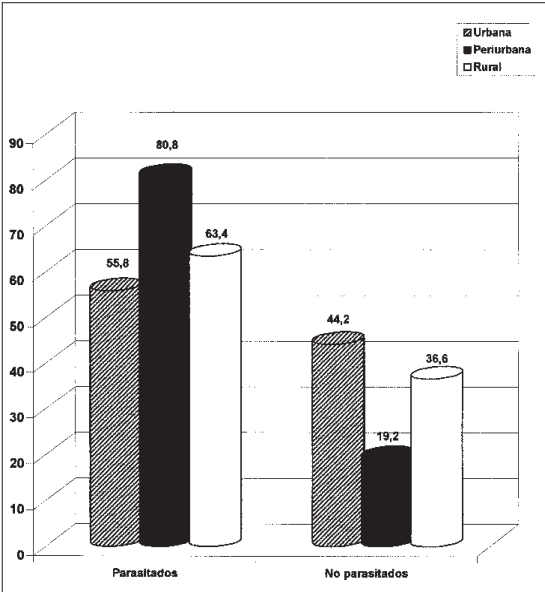


Figure 1. Prevalencia de parasitos y no parasitos en Brandsen, Buenos Aires, Argentina.

Tabla 1. Distribución de los individuos parasitados según sexo en Brandsen, Buenos Aires, Argentina

	Zona Urbana				Zona Periurbana				Zona Rural			
	Analizados		Parasitados		Analizados		Parasitados		Analizados		Parasitados	
	n	%	n	%	n	%	n	%	%	n	%	%
Varones	21	13	61,9	14	11	78,6	22	13	59,1			
Mujeres	31	16	51,6	22	10	45,4	17	13	76,5			
Total	52	29	55,8	26	21	80,8	39	26	66,7			

minación fecal; una especie patógena (*Giardia lamblia*) y *Blastocystis hominis* cuya patogenicidad es controvertida. Entre los helmintos se hallaron *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*.

En U las prevalencias halladas correspondieron a *E. vermicularis* (28,8%), *B. hominis* (26,9%), *E. coli* (11,5%); *G. lamblia*, *A. lumbricoides* y *T. trichiura* mostraron el mismo valor (9,6%) y por último *E. hominis* (1,9%); en PU las prevalencias fueron para *B. hominis* (46,2%), *G. lamblia* (34,6%), *E. vermicularis* (30,8%), *A. lumbricoides* y *T. trichiura* (19,2%), *E. coli* (15,4%), *E. nana* (7,7%) e *I. butschlii* (3,8%) y en R se encontraron a *E. vermicularis* (39%), *B. hominis* (31,7%), *E. coli* (9,8%), *G. lamblia* (7,3%), *E. nana* (4,9%) y *E. hominis* (2,4%) (Tabla 2).

Sólo hubo diferencias significativas en la prevalencia de *G. lamblia* entre U y PU ( $p < 0,05$ ; OR = 0,20; IC95%: 0,05-0,8) y entre PU y R ( $p < 0,05$ ; OR = 6,71; IC95%: 1,40-42).

**Tabla 2. Prevalencia de cada especie parásita en Brandsen, Buenos Aires, Argentina**

	Prevalencia (%)		
	Urbana n = 52	Periurbana n = 26	Rural n = 39
<i>E. coli</i>	11,5	15,4	9,8
<i>E. nana</i>	-	7,7	4,9
<i>E. hominis</i>	1,9	-	2,4
<i>I. butschlii</i>	-	3,8	-
<i>G. lamblia</i>	9,6	34,6	7,3
<i>B. hominis</i>	26,9	46,2	31,7
<i>E. vermicularis</i>	28,8	30,8	39,0
<i>A. lumbricoides</i>	9,6	19,2	-
<i>T. trichiura</i>	9,6	19,2	-

**Tabla 3. Dominancia parasitaria en Brandsen, Buenos Aires, Argentina**

	Urbana	Periurbana	Rural
<i>G. lamblia</i>	9,8%	19,6%	7,3%
<i>E. coli</i>	11,8%	8,6%	10,2%
<i>E. nana</i>	-	4,0%	5,0%
<i>E. hominis</i>	1,9%	-	2,6%
<i>I. butschlii</i>	-	2,0%	-
<i>B. hominis</i>	27,4%	26,0%	33,3%
<i>E. vermicularis</i>	29,4%	17,3%	41,0%
<i>A. lumbricoides</i>	9,8%	10,9%	-
<i>T. trichiura</i>	9,8%	10,9%	-

En la Tabla 3 se muestran los porcentajes referidos a la dominancia parasitaria, observándose que *E. vermicularis*, *B. hominis*, *G. lamblia* y *E. coli* representan las especies más abundantes.

El porcentaje de mono, bi y poliparasitismo en las tres zonas se muestra en la Tabla 4. Al comparar estos porcentajes entre las áreas analizadas no se hallaron diferencias significativas. Por el contrario, al considerar cada zona por separado y comparar los porcentajes de mono y poliparasitismo se observaron diferencias significativas en U ( $p < 0,05$ ; OR = 4,48; IC95%: 1,18-18,82) y en R ( $p < 0,01$ ; OR = 10,39; IC95%: 2,36-51,99). En PU los porcentajes de parasitismo fueron similares en cada una de las categorías establecidas y el porcentaje de poliparasitismo fue mayor al observado en U y R (38,1% vs 17,2% y 15,4%, respectivamente).

Los resultados obtenidos durante el desarrollo de los talleres mostraron la preocupación de los diferentes sectores ante la falta de servicios sanitarios adecuados y de recolección de residuos. Se plantearon además, entre los factores de riesgo, la contaminación generada por la cercanía de las viviendas a basurales, la calidad del agua de consumo, el procesamiento de alimentos, el contacto con animales domésticos y la falta de conciencia de las parasitosis como enfermedad. Ello derivó en la necesidad de acceder a una información calificada, aspecto que se contempló a través del conocimiento científico y del diagnóstico parasitológico, con el fin de plantear medidas de prevención y control.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos mostraron que más de la mitad de la población estudiada fue portadora de algún parásito intestinal. Estos valores coinciden con los reportados para otros partidos de la provincia de Buenos Aires<sup>22-24</sup>, así

**Tabla 4. Prevalencia (%) de niños mono, bi y poliparasitados en Brandsen, Buenos Aires, Argentina**

	Urbana	Periurbana	Rural
Monoparasitados	48,3	33,3	65,4
Biparasitados	34,5	28,6	19,2
Poliparasitados	17,2	38,1	15,4

como para las provincias de Corrientes y Chaco ubicadas en el norte del país<sup>9,25</sup>.

La distribución de los parásitos intestinales presenta diferencias de acuerdo a la región geográfica analizada. Ejemplo de ello es lo informado para la provincia de Misiones donde se observaron elevadas prevalencias de geohelminths, favorecidas por las condiciones ambientales que caracterizan a esta región<sup>26-28</sup>. Para algunos<sup>15</sup>, además de las diferencias regionales, existe variación de la infección parasitaria entre la población rural y urbana. Sin embargo, en el presente estudio, las prevalencias parasitarias para ambas poblaciones fueron semejantes. Si consideramos que la zona urbana a diferencia de la rural cuenta con servicios sanitarios básicos, la similitud observada podría asociarse a la carencia de normas de higiene y medidas preventivas elementales en la zona urbana<sup>29,30</sup>. Otros autores<sup>31</sup> sostienen que las infecciones parasitarias afectan severamente a la población urbana de las áreas marginales de las ciudades. Coincidentemente, la población del área periurbana, caracterizada por presentar inferiores condiciones socioeconómicas, sanitarias y ambientales, así como malas prácticas de higiene personal y comunitaria, fue la que presentó mayor prevalencia de parasitosis.

En las tres zonas analizadas hubo elevados porcentajes para *E. vermicularis*, *B. hominis* y *G. lamblia*, en coincidencia con lo observado en una comunidad periurbana de la ciudad de La Plata<sup>22</sup>.

En un trabajo se consideró que las comunidades marginales resultan más vulnerables a las infecciones por *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y *G. lamblia* debido a la carencia de infraestructura sanitaria<sup>32</sup>. El presente estudio mostró además que estas especies estuvieron también en la zona urbana, sin embargo, las mayores prevalencias fueron observadas en la periurbana.

Respecto a la comparación entre zonas de los casos de mono, bi y poliparasitismo, si bien las diferencias no fueron significativas se observó mayores porcentajes de poliparasitismo en la zona periurbana, mientras que las prevalencias de monoparasitismo fueron elevadas en las zonas urbana y rural.

La mayor concentración de parásitos en áreas periurbanas sugeriría el impacto negativo de la urbanización, cuando no es acompañado de la provisión de servicios de infraestructura básicos.

El proceso de urbanización, se origina como consecuencia de la precarización de las condiciones de vida en las zonas rurales. No obstante, las llamadas «nuevas familias urbanas»<sup>33</sup> se asientan en áreas periurbanas donde hay carencia de infraestructura y servicios básicos que afectan negativamente la calidad de vida. El deterioro del ambiente urbano, exacerba los problemas de salud al afectar fundamentalmente al sector infante-juvenil, más vulnerable a esta problemática.

La realización de los talleres permitió conocer la carencia de información científica y la falta de conciencia respecto a los factores de riesgo, a las condiciones ambientales que favorecen el desarrollo y persistencia de los parásitos, así como la participación de animales domésticos y sinantrópicos (e.g. roedores) en la transmisión de especies que afectan la salud humana. La falta de seguimiento y control de los «casos problema» sugiere la necesidad de formular e implementar un conjunto de medidas estructurales y no estructurales, orientadas a mejorar la calidad de vida en las zonas estudiadas.

## RESUMEN

El presente estudio describe las parasitosis más frecuentes en los niños de edad preescolar y escolar y establece las diferencias entre las zonas urbana (U), periurbana (PU) y rural (R) del Partido de Brandsen, Buenos Aires, Argentina. Se procesaron 119 muestras de materia fecal y escobillado anal de niños entre 1 y 14 años. Se utilizaron las técnicas de sedimentación (Ritchie) y flotación (Willis). El 63.9% resultó parasitado; el mayor porcentaje de infectados se encontró en PU (80,8%); seguido por R (63,4%) y por U (55,8%). Las comparaciones entre prevalencias indicaron diferencias significativas sólo entre PU y U ( $p = 0,05$ ; OR = 0,30; IC95%: 0,08-1,00). No se hallaron diferencias significativas entre sexos ni entre individuos parasitados y no parasitados en cada una de las áreas ( $p > 0,05$ ). Se identificaron *E. vermicularis* (U: 28,8%; PU: 30,8%; R: 39%), *B. hominis* (U: 26,9%; PU: 46,2%; R: 31,7%), *E. coli* (U: 11,5%; PU: 15,4%; R: 9,8%); *G. lamblia* (U: 9,6%; PU: 34,6%; R: 7,3%); *A. lumbricoides* (U: 9,6%; PU: 19,2%; R: 0%), *T. trichiura* (U: 9,6%; PU: 19,2%; R: 0%); *E. hominis* (U: 1,9%; PU: 0%; R: 2,4%); *E.*



*nana* (U: 0%; PU: 7,7%; R: 4,9%) e *I. butschlii* (U: 0%; PU: 3,8%; R: 0%). Sólo hubo diferencias significativas entre las prevalencias de *G. lamblia* en U y PU ( $p < 0,05$ ; OR = 0,20; IC95%: 0,05-0,8) y entre PU y R ( $p < 0,05$ ; OR = 6,71; IC95%: 1,40-42). Se observaron diferencias significativas entre los porcentajes de mono y poliparasitismo en U ( $p < 0,05$ ; OR = 4,48; IC95%: 1,18-18,82) y en R ( $p < 0,01$ ; OR = 10,39; IC95%: 2,36-51,99). En PU se registró el mayor valor de poliparasitismo (38,1%). La mayor concentración de parásitos en PU, caracterizada por las condiciones socio-ambientales más desfavorables, sugeriría el impacto negativo de la urbanización cuando no es acompañado de la provisión de servicios de infraestructura básicos.

## REFERENCIAS

- 1.- FAROOK M U, SUDHARMINI S, REMADEVI S, VIJAYAKUMAR K. Intestinal helminthic infestations among tribal populations of Kottor and Achankovil areas in Kerala (India). J Commun Dis 2002; 34: 171-8.
- 2.- MORALES-ESPINOZA E M, SÁNCHEZ-PÉREZ H J, GARCÍA-GIL M del M, et al. Intestinal parasites in children, in highly deprived areas in the border region of Chiapas, Mexico. Salud Pública Mex 2003; 45: 379-88.
- 3.- ADEDAYO O, NASIRO R. Intestinal parasitoses. J Natl Med Assoc 2004; 96: 93-6.
- 4.- TASHIMA N T, SIMÕES M J S. Enteroparasitic occurrence in fecal samples analyzed at the University of Western São Paulo-Unoeste Clinical Laboratory, Presidente Prudente, São Paulo State, Brazil. Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo. 2004.
- 5.- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Control of tropical diseases. Geneva: World Health Organization 1998; pp 201.
- 6.- BRITO L L, BARRETO M L, SILVA R de C, et al. Risk factors for iron-deficiency anemia in children and adolescents with intestinal helminthic infections. Rev Panam Salud Pública 2003; 14: 422-31.
- 7.- RICE J E, SKULL S A, PEARCE C, et al. Screening for intestinal parasites in recently arrived children from East Africa. J Paediatr Child Health 2003; 39: 456-9.
- 8.- BLAAUWGEERS J L, WAGTMANS M J. Diagnostic image (179). A woman with abdominal pain and weight loss. Intestinal infection with Strongyloides stercoralis. Ned Tijdschr Geneesk 2004; 148: 479.
- 9.- FERNÁNDEZ G J, LED J E, AZULA L A. Estado nutricional y enteroparasitosis en una escuela hogar de la ciudad de Corrientes. Boletín del Instituto de Medicina Regional 2004; 3: 35-40.
- 10.- GAMBOA M I, BASUALDO FARJAT J A, KOZUBSKY L, et al. Prevalence of intestinal parasitosis within three population groups in La Plata, Buenos Aires, Argentina. Eur J Epidemiol 1998; 14: 55-61.
- 11.- GAMBOA MI, BASUALDO JA, CORDOBA MA, et al. Distribution of intestinal parasites in relation to environmental and sociocultural parameters in La Plata, Argentina. J Helminthol 2003; 77: 15-20.
- 12.- SACKEY M E, WEIGEL M M, ARMIJOS R X. Predictors and nutritional consequences of intestinal parasitic infections in rural Ecuadorian children. J Trop Pediatr 2003; 49: 17-23.
- 13.- BANCO MUNDIAL. Informe sobre el desarrollo mundial. Panorama general. Washington, D.C. 2002.
- 14.- CANCRINI G, BORTOLONI A, PARADISI F, et al. Parasitological observations on three Bolivian localities including rural communities, cities and institutions. Ann Trop Med Parasit 1989; 83: 591-4.
- 15.- MARCOS L, MACO V, TERASHIMA A, et al. Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural en Sandias, Departamento de Puno, Perú. Parasitol Latinoam 2003; 58: 35-40.
- 16.- BÓRQUEZ C, LOBATO I, MONTALVO M T, et al. Enteroparasitosis en niños escolares del valle de Lluta. Arica- Chile. Parasitol Latinoam 2004; 59: 175-8.
- 17.- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censo Nacional de población, hogares y vivienda, 2001. <http://www.indec.mecon.ar>
- 18.- FELDMAN R E, GUARDIS M del V. Diagnóstico coproparasitológico. Fundamentos, normas, metodología, bioseguridad, control de calidad. Nueva guía práctica. Revista de la Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires. La Plata. Argentina. 1990.
- 19.- MORALES G, PINO L A. Parasitología Cuantitativa. Fundación Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas, Venezuela 1987; 132 pp.
- 20.- BUSH A O, LAFFERTZ K D, LOTZ J M, SHOSTAK A W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. Revisited. J Parasitol 1997; 83 : 575-83.
- 21.- CLARK M L. Los valores P y los intervalos de confianza: ¿en qué confiar? Rev Panam Salud Pública 2004; 15: 293-6.
- 22.- PEZZANNI B C, MINVIELLE M C, De LUCA M M, et al. Estudio de las infecciones por enteroparásitos en una comunidad periurbana de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Bol Chile Parasitol 1996; 51: 42-5.
- 23.- COSTAMAGNA S, CAFASSO O T, GARCÍA S H, et al. Enteroparasitosis en niños residentes en zona rural del Partido de Carmen de Patagones. Provincia de Buenos Aires. Argentina. Parasitol día 1999; 23: 48-52.
- 24.- COSTAMAGNA S, GARCÍA S, VISCIARELLI E, et al. Epidemiología de las parasitosis en Bahía Blanca (Provincia de Buenos Aires) Argentina- 1994/1999. Parasitol Latinoam 2002; 57: 103-10.
- 25.- LEDESMA A E, FERNÁNDEZ G J. Enteroparasitosis: Factores predisponentes en población infantil de la Ciudad Resistencia, Chaco. Boletín del Instituto de Medicina Regional 2004; 3: 32-34.
- 26.- NAVONE G T, CRIVOS M A, MARTÍNEZ M R, et al. El enfoque interdisciplinario en parasitología humana. Una experiencia en comunidades aborígenes Mbyá-

- Guaraní, provincia de Misiones, Argentina. Libro de Resúmenes del XIV Congreso Latinoamericano de Parasitología. Acapulco, México 1999; pp 29.
- 27.- NAVONE G T, CRIVOS M A, MARTÍNEZ M R, et al. Enteroparasitosis en comunidades Mbyá Guaraní: una experiencia interdisciplinaria en el valle del Cuña Pirú, provincia de Misiones. Libro de Resúmenes del III Congreso Argentino de Parasitología 2000; pp 33-36.
- 28.- NAVONE G T, GAMBOA M I, OYHENART E, ORDEN B. Parasitosis intestinales en poblaciones Mbyá-Guaraní de la Provincia de Misiones, Argentina. Aspectos epidemiológicos y nutricionales. *Cadernos de Saúde Pública* 2006; 22 (5): xx-xx. (in press).
- 29.- NÁQUIRA F, CÓRDOVA E, NÁQUIRA C. Contribución al estudio del parasitismo I. Observaciones preliminares en algunas localidades del Sur del Perú. *Arch Per Patol Clín* 1962; 16: 41.
- 30.- SCOLARI C, TORTI C, BELTRAME A, et al. Prevalence and distribution of soil-transmitted helminth (STH) infections in urban and indigenous schoolchildren in Ortiguera, State of Paraná, Brasil: implications for control. *Trop Med Int Health* 2000; 5: 302-7.
- 31.- ÇELIKSÖZ A, GÜLER N, GÜLER G, et al. Prevalence of intestinal parasites in three socioeconomically-different regions of Sivas, Turkey. *J Health Popul Nutr* 2005; 3: 184-91.
- 32.- STEPHENSON L S, LATHAM M C, OTTESEN E A. Malnutrition and parasitic helminth infections. *Parasitology* 2000; 121: 23-38.
- 33.- PÉREZ B M. Efectos de la urbanización en la salud de la población. *An Venez Nutr* 2003; 16: 1-16.
- Agradecimientos:* Agradecemos a las autoridades escolares, de salud, padres y alumnos de Brandsen por su desinteresada participación; a la Dra. Gamboa y las estudiantes Garraza y Susevich por su colaboración en el trabajo de laboratorio. Este trabajo fue financiado con fondos provenientes de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA), Municipalidad de Brandsen, Universidad Nacional de La Plata y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

## **ANNOUNCEMENT**

### **PARASITOLOGIA LATINOAMERICANA IN INTERNET**

Information about Parasitología Latinoamericana and its electronic version can be found in: [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl)